

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit yang berasal dari infeksi dan penyebaran kuman, bakteri dan virus merupakan salah satu permasalahan dalam bidang kesehatan yang dari waktu ke waktu terus berkembang, hal ini disebabkan karena pertumbuhan dan penyebaran kuman yang sangat cepat dan dapat terjadi dimana pun, baik dari penularan satu orang ke orang lain, dari hewan ke manusia, bahkan dari udara dan tempat - tempat umum atau fasilitas umum lain yang memungkinkan menjadi tempat berkembang biaknya mikroorganisme (Shu, 2013). Beberapa wabah dan penyakit yang disebabkan oleh infeksi kuman, bakteri dan virus diantaranya diare, influenza, ISPA, HIV, rabies, ebola, cacar, dan yang terbaru ini yaitu COVID-19.

Solusi dari permasalahan infeksi dan penyebaran kuman, bakteri dan virus masih menjadi tantangan, namun salah satu cara yang sederhana adalah dengan menjaga kesehatan, kebersihan dan sering mencuci tangan dengan air mengalir dan produk antiseptik sebelum melakukan aktivitas. Cara ini terbukti mampu mencegah penyebaran dan perkembangan kuman yang menyebabkan berbagai penyakit sampai 90% dari jumlah semula namun, mikroorganisme dapat menginfeksi kembali dalam 8 jam (Susilo, 2020).

Seiring dengan bertambahnya kesibukan masyarakat terutama di perkantoran, dan didukung dengan perkembangan jaman dan teknologi, maka muncul produk inovasi pembersih tangan tanpa air yang dikenal dengan *hand sanitizer*. Produk *hand sanitizer* dipilih karena praktis digunakan, mudah dibawa dan dapat dijadikan alternatif untuk menjadi solusi dari permasalahan infeksi dan penyebaran kuman (Shu, 2013). Cara pemakaian *hand sanitizer* yaitu sediaan *hand sanitizer* dituangkan ke telapak tangan secukupnya, lalu gosok kedua telapak tangan, jari, punggung tangan dan sela-sela jari hingga merata (Retnosari dkk, 2006).

Sediaan *hand sanitizer* yang biasa di jumpai di pasaran yaitu *hand sanitizer* berbentuk gel dan *hand sanitizer* berbentuk *spray*. *Hand sanitizer* berbentuk gel memiliki lebih banyak keunggulan dibandingkan bentuk *spray*, diantaranya adalah kandungan air gel yang cukup tinggi sehingga dapat memberikan kelembaban yang bersifat mendinginkan dan memberikan rasa nyaman pada kulit, tidak lengket,

mudah dioleskan, mudah dicuci, tidak meninggalkan lapisan minyak pada kulit, viskositas gel tidak mengalami perubahan yang berarti selama penyimpanan, penampilan sediaan yang jernih dan elegan, kemampuan penyebarannya pada kulit baik (Mitsui, 1997).

Pada umumnya, bahan antiseptik *hand sanitizer* yang digunakan dalam formula sediaan adalah dari golongan alkohol (etanol, propanol, isopropanol) dengan konsentrasi 50% sampai 70% dan jenis disinfektan yang lain seperti klorheksidin, triklosan. Alkohol digunakan sebagai antiseptik atau desinfektan karena mempunyai aktivitas bakterisidal, bekerja terhadap berbagai jenis bakteri, tetapi tidak terhadap virus dan jamur (Block, 2001).

Penggunaan *hand sanitizer* berbahan antiseptik alkohol memiliki efek samping yaitu dapat melarutkan lapisan lemak dan sebum pada kulit, dimana lapisan tersebut berfungsi sebagai pelindung terhadap infeksi kuman, alkohol mudah terbakar dan pada pemakaian berulang menyebabkan kekeringan dan iritasi pada kulit (Blok, 2001). Oleh sebab itu, pencarian alternatif formulasi *hand sanitizer* yang aman bagi kesehatan telah banyak dilakukan seiring dengan meningkatnya dampak negatif yang timbul pada kesehatan akibat salah penggunaan atau efek dari bahan kimia, dan meningkatnya keinginan masyarakat untuk menggunakan bahan alami atau “*back to nature*”. Salah satu bahan alami yang dapat diharapkan sebagai alternatif yang cukup potensial untuk mengganti penggunaan alkohol pada *hand sanitizer* adalah daun sirih hijau (*Piper betle Linn*).

Sirih di Indonesia sudah dikenal sejak tahun 600 SM. Pada pengobatan tradisional, daun sirih dikenal sebagai zat aromatik yang menghangatkan, dan bersifat antiseptik. Kandungan tannin pada daun sirih dipercaya memiliki khasiat mengurangi sekresi cairan pada vagina, melindungi fungsi hati, dan mencegah diare. Sirih juga mengandung *arecoline* di seluruh bagian tanaman yang bermanfaat untuk merangsang saraf pusat dan daya pikir, meningkatkan gerakan peristaltik, dan meredakan dengkur. Kandungan euganol pada daun sirih mampu membunuh jamur *Candida albicans*, mencegah ejakulasi dini, dan bersifat analgesik. Daun sirih juga sering digunakan oleh masyarakat untuk menghilangkan bau mulut, mengobati luka, menghentikan gusi berdarah, sariawan, dan menghilangkan bau badan (Retnosari dkk, 2006).

Daun sirih mengandung minyak atsiri sebesar 1 – 4,2%, dan senyawa fenol beserta turunannya seperti dari hidroksi kavikol, kavibetol, estargiol, eugenol, metileugenol, karvakrol, terpen, seskuiterpen, fenilpropan dan tanin. Kavikol yang memiliki aktivitas sebagai bakterisida lima kali lebih kuat dibandingkan dengan fenol (Agusta, 2010). Daun sirih hijau juga diketahui memiliki efek antibakteri terhadap beberapa jenis bakteri. Beberapa bakteri yang dapat dihambat pertumbuhannya oleh senyawa yang terdapat di dalam daun sirih hijau adalah *Escherichia coli*, *Salmonella* sp, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella*, *Pasteurella*, dan dapat mematikan *Candidaalbicans* (Arambewela dkk, 2005).

Setiap ekstrak daun sirih, memiliki kandungan komposisi dominan yang berbeda – beda. Kadar senyawa aktif tergantung dengan kondisi daun sirih, jenis daun sirih, iklim dan tempat tumbuh tanaman sirih, dan proses pengekstrasian (Novalny, 2006). Kandungan senyawa aktif dari daun sirih dapat diperoleh dengan cara ekstraksi. Secara umum, ekstraksi dapat didefinisikan sebagai proses pemisahan dan isolasi dari zat padat atau zat cair. Dalam hal ini fraksi padat yang diinginkan bersifat larut dalam pelarut (solvent), sedangkan fraksi padat lainnya tidak dapat larut. Proses tersebut akan menjadi sempurna jika solut dipisahkan dari pelarutnya, misalnya dengan cara distilasi, atau penguapan (Wahyuni, 2004).

Soxhletasi merupakan salah satu cara untuk mengekstraksi zat padatan dengan penyaringan simplisia secara berkesinambungan, cairan penyaring akan dipanaskan sehingga menguap, uap cairan penyaring terkondensasi menjadi molekul-molekul air oleh pendingin balik dan turun menyaring simplisia dalam klonsong dan selanjutnya masuk kembali ke dalam labu alas bulat setelah melewati pipa sifon (Rene, 2011). Proses soxhletasi dilakukan dengan cara padatan yang akan di ekstrak dilembutkan terlebih dahulu, dapat dengan cara ditumbuk atau dapat juga di iris-iris menjadi bagian yang tipis-tipis. Kemudian peralatan ekstraksi dirangkai dengan menggunakan pendingin air. Ekstraksi dilakukan dengan memanaskan pelarut organik sampai semua analit terekstrak (Khamidinal, 2009). Kelebihan dari cara ini adalah sampel diekstraksi dengan sempurna karena dilakukan berulang - ulang, jumlah pelarut dan sampel yang digunakan sedikit, dan pelarut organik dapat mengambil senyawa organik berulang kali sehingga hasil lebih banyak (Kurniasari, 2013).

Pada penelitian ini diharapkan dapat membuat *hand sanitizer* dengan memanfaatkan ekstrak daun sirih sebagai bahan antiseptik dengan tujuan mengetahui proses pembuatan *hand sanitizer gel* dan mengetahui pengaruh dari daun sirih terhadap kandungan *hand sanitizer gel*.

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menentukan kandungan dari ekstrak cair daun sirih (*Piper betle Linn.*) sebagai bahan antiseptik.
2. Menentukan pengaruh formulasi ekstrak cair daun sirih (*Piper betle Linn.*) terhadap hasil produk *gel hand sanitizer*
1. Menentukan komposisi ekstrak daun sirih yang paling efektif.

1.3 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Memberikan informasi tentang proses pembuatan *gel hand sanitizer* dengan memanfaatkan ekstrak daun sirih.
2. Meningkatkan daya guna daun sirih di masyarakat.
3. Menghasilkan produk *gel hand sanitizer* yang lebih ramah lingkungan.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang penelitian, maka dapat disusun rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana proses pembuatan produk *gel hand sanitizer* dengan berbahan antiseptik dari daun sirih hijau.
2. Apa pengaruh dari daun sirih terhadap hasil produk *gel hand sanitizer*.
3. Berapa formula yang efektif untuk membuat produk *gel hand sanitizer*.

